

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-66438

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

(51)IntCl⁶

A 61 H 3/02

識別記号

Z

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平6-204011

(22)出願日 平成6年(1994)8月29日

(71)出願人 590006343

株式会社和井田製作所

岐阜県高山市片野町2121番地

(72)発明者 和井田 二郎

岐阜県高山市片野町2121番地 株式会社和

井田製作所内

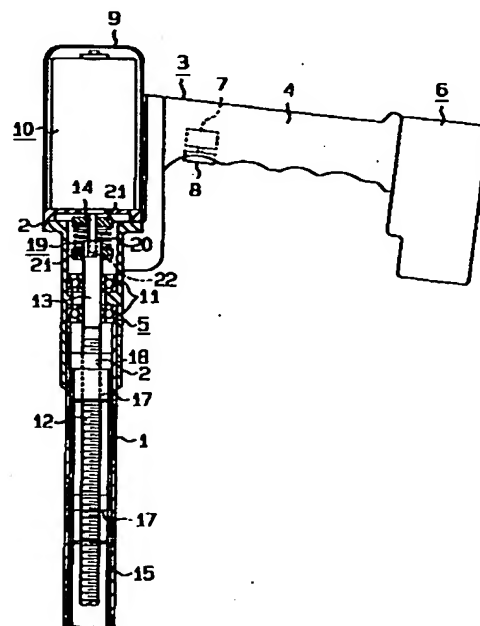
(74)代理人 弁理士 恩田 博宣

(54)【発明の名称】 伸縮ステッキ

(57)【要約】

【目的】 階段の上り降りや立ち上がり座ったりする動作を楽に行い得る伸縮ステッキを提供すること。

【構成】 支持脚15は、保持筒1内に移動可能に挿入配置されている。ハンドル3はモータフレーム2の上端部にその一端部が取着され、他端部には直流電源装置6が装着されている。モータフレーム2内に配設された軸受け部11にはネジ棒12がその連結部13を以て回動可能に保持されている。そして、同ネジ棒12は前記支持脚15内のネジ孔18に螺通されている。モータフレーム2にはギアドモータ10が配設され、同モータ10の駆動軸14と前記連結部13とが連結されている。そして、ハンドル3内に配設されたスイッチ7を操作することにより、モータ10が正転あるいは逆転されて、ネジ棒12が螺通された支持脚15がステッキ本体5に対して突出あるいは収容される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハンドルを有する筒状のステッキ本体と、同ステッキ本体内に挿入された支持脚と、同支持脚をステッキ本体に対してその長手方向に直線往復移動させるための直線往復動機構と、前記ステッキ本体に装着され直線往復動機構に連結された正逆回転可能なモータと、同モータに操作スイッチを介して接続された電源装置とからなる伸縮ステッキ。

【請求項2】 前記直線往復動機構は、筒状の支持脚内に設けられたネジ孔と、同ネジ孔に螺通されるネジ棒とからなり、同ネジ棒が前記モータに連結されている請求項1に記載の伸縮ステッキ。

【請求項3】 前記ハンドルは略水平方向に延び、同ハンドルの一端側にステッキ本体が配置され、他端側には電源装置が取り付けられている請求項1又は2に記載の伸縮ステッキ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、体力が低下し、足の弱った人の歩行を補助するために用いられ、特に、階段の上り降り等に便利な伸縮ステッキに関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】一般に、体力が低下し、足の弱った人は、歩行に際して杖を使用する場合がある。しかしながら、従来の杖は単なる棒状のものであり、その長さは変化しない。このため、使用者は、例えば、階段を上ったり、立ち上がった際には、杖を突いた状態で身体を腕の力で押し上げねばならず、それらの動作を楽に行うことができなかった。又、杖の長さは通常の歩行に適した長さに設定されているので、階段の上り降りの際や立ち上がった座ったりする際には、杖が適した長さではなくなる。その結果、使用者は、杖を使用しても、階段の上り降り等の動作を安定した姿勢で行うことができず、それらの動作の充分な補助にはならなかった。

【0003】本発明は上記問題点を解消するためになされたものであって、その目的は、階段の上り降りや立ち上がった座ったりする動作を楽に行い得る伸縮ステッキを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1の発明では、ハンドルを有する筒状のステッキ本体と、同ステッキ本体内に挿入された支持脚と、同支持脚をステッキ本体に対してその長手方向に直線往復移動させるための直線往復動機構と、前記ステッキ本体に装着され直線往復動機構に連結された正逆回転可能なモータと、同モータに操作スイッチを介して接続された電源装置とからなる伸縮ステッキである。

【0005】請求項2の発明では、前記直線往復動機構は、筒状の支持脚内に設けられたネジ孔と、同ネジ孔に

2

螺通されるネジ棒とからなり、同ネジ棒が前記モータに連結されているものである。

【0006】請求項3の発明では、前記ハンドルは略水平方向に延び、同ハンドルの一端側にステッキ本体が配置され、他端側には電源装置が取り付けられているものである。

【0007】

【作用】上記構成の請求項1の発明においては、スイッチの操作により電源装置から給電されたモータが正転あるいは逆転され、直線往復動機構を介して支持脚がステッキ本体に対して突出あるいは収容される。このステッキの伸縮により、例えば、階段を昇る際にはステッキの収縮状態から伸長動作を行い、その伸長力を補助力として使用できる。また、階段を降りる際には伸長状態にあるステッキを下段に突き当て、同ステッキを収縮させながら安定した姿勢で降りることができる。

【0008】請求項2の発明においては、モータの正転あるいは逆転によりネジ棒が正転あるいは逆転され、同ネジ棒が螺通されるネジ孔を有する支持脚がステッキ本体に対して突出あるいは収容される。

【0009】請求項3の発明においては、略水平方向に延びるハンドルの一端側にステッキ本体が、他端側には電源装置が、それぞれ配置されている。このため、ステッキ本体の使用時における重量バランスが良い。

【0010】

【実施例】以下、本発明を具体化した一実施例を図面に従って説明する。図1～図3に示すように、保持筒1は円筒状をなし、その上部には略円筒状のモータフレーム2が外嵌固定されている。ハンドル3はモータフレーム2の上端部側面から上方に腕曲し、そこから略水平方向にグリップ部4が延在された形状をなしている。同グリップ部4の下面は、ステッキ把持時に使用者の指が沿う波状に形成されている。前記保持筒1及びモータフレーム2によりステッキ本体5が構成されている。

【0011】前記ハンドル3の先端部にはバッテリーを含む直流電源装置6が装着されており、グリップ部4内部において保持筒1寄りにはスイッチ7が配設されている。同スイッチ7の操作部8はグリップ部4の下面より若干突出されている。前記モータフレーム2の上端面にはモータケース9が取着されており、同モータケース9内にはモータとしてのギアドモータ10が配設されている。同スイッチ7は、操作部8のワンブッシュ毎にモータ10の正転、逆転及び停止の各位置を巡回するように構成されている。

【0012】軸受け部11は、前記モータフレーム2内において配設された一对のボールベアリングにより構成されている。前記ステッキ本体5内を延びるネジ棒12は、その基端部に連結部13が形成され、同ネジ棒12はその連結部13を以て前記軸受け部11に回動可能に保持されている。

40

50

3

【0013】前記ネジ棒12はその連結部13を以てギアドモータ10の駆動軸14とカップリング19を介して連結されている。すなわち、カップリング19はコイルスプリング20の両端に固定部材21が固着されており、上方の固定部材21にはモータ10の駆動軸14が、下方の固定部材21にはネジ棒12の連結部13が、それぞれ固定されている。駆動軸14の先端部は、連結部13の上端面に穿設された凹部22に遊びを持って挿入されており、コイルスプリング20の収縮を許容し、かつ、モータ10の回転駆動時におけるカップリング19の振れを抑えている。

【0014】パイプ材よりなる支持脚15は、地面に当接される下端部にゴムキャップ16が挿嵌固定されている。同支持脚15の上端部には螺合部材17が挿嵌固定されており、同螺合部材17にはネジ孔18が貫設形成されている。そして、同支持脚15は前記保持筒1内にその長手方向に移動可能に挿入配置され、前記ネジ棒12は前記螺合部材17のネジ孔18に螺通されている。このネジ孔18及び同ネジ孔18に螺通されるネジ棒12により、支持脚15を保持筒1に対して突出あるいは収容方向に直線往復移動させる直線往復動機構が構成されている。

【0015】前記構成のステッキにおいては、図2において二点鎖線で示すように、スイッチ7の正転操作により、前記ギアドモータ10が正転され、ネジ棒12の回転により同ネジ棒12が螺通する螺合部材17が下方に送られる。これに従って、図3において二点鎖線で示すように、支持脚15がステッキ本体5から徐々に突出し、ステッキが伸長動作を行う。逆に、支持脚15の伸長状態(図1(a)に示す状態)にてスイッチ7の逆転操作を行うと、前記正転時とは逆の動作を行い、支持脚15が徐々にステッキ本体5内に収容され(図1(b)に示す状態)、ステッキの収縮動作が行われる。スイッチ7を停止位置に操作すれば、各動作を支持脚15の任意の突出位置で止めることができ、これを利用して使用者のサイズに合わせてステッキの長さを変更することができる。

【0016】次に、本実施例のステッキの使用方の一例を説明する。図4(a)に示すように、通常歩行時は支持脚15をステッキ本体5内に収容した状態、つまりステッキの収縮状態にて従来から存在するステッキと同様に使用する。

【0017】そして、階段100を上がる時には、まず図4(b)に示すように、使用者200は上段に片足を掛けた状態にてハンドル3に体重を掛けながらスイッチ7を正転操作してステッキを徐々に伸長させる。図4(c)～図4(d)に示すように、同ステッキの伸長動作により、ステッキ本体5が階段面に突き当てられた支持脚15に対して上方に持ち上がり、その伸長力を階段100を上がる際の補助力として使用する。次の段へ昇

4

る際には、伸長状態にあるステッキを一旦収縮状態に戻して、前記動作を繰り返す。

【0018】図示しないが、階段100を降りる際には、昇る場合とは逆にステッキを伸長状態にて下段に支持脚15を突き当てる。そして、ハンドル3に体重を掛けながらスイッチ7を逆転操作して、徐々にステッキを収縮させながらそれに従って片足ずつ下段に下ろしていく。このようにステッキが徐々に収縮されることにより、体がステッキにより支えられつつ、安定した姿勢でゆっくりと降りることが可能になっている。さらに次段へ降りる際には、収縮状態にあるステッキを再度伸長状態に戻して前記動作を繰り返せば良い。なお、支持脚15の下端部に挿嵌固定されたゴムキャップ16により、ステッキに体重を掛けた際においても同ステッキの滑りが防止される。

【0019】また、上記使用方法の他に、椅子等から立ち上がる場合に、ステッキの伸長動作を行えば、その伸長力が立ち上がる際の補助力となり、楽に立ち上がることができる。また、着座する場合においては、ステッキに体重を掛けながら収縮動作を行えば、体を支えられつつ、ゆっくりと楽に着座することができる。

【0020】以上のように本実施例においては、ステッキを任意に伸縮させることにより、階段100の上り降り、あるいは立ち上がりや着座動作を楽に行い得る。また、操作スイッチ7の操作部8がモータ10寄りのグリップ部4下面から突出されているため、同操作部8を若干量の指の移動で操作できる。

【0021】さらに、ハンドル3の一端側にステッキ本体5を、他端側に重量物であるバッテリーを有する直流電源装置6を配設したことにより、ステッキ使用時の重量バランスが向上され、取り扱い易いステッキとなる。

【0022】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨から逸脱しない範囲で以下のような態様で実施できる。

(1) 直流電源装置6をハンドル3から分離して、使用者200の腰等に装着可能に構成すること。このようにすれば、腕に掛かるステッキの重量が軽くなり、その負担を低減可能である。

(2) 直線往復動機構をギアとラックとにより構成すること。さらに詳しくは、ギアドモータ10に取着されたウォームギアと、支持脚15の周面において同支持脚15の軸線方向と同方向に形成されたラックとにより構成すること。

(3) ステッキ本体5内において、ネジ棒12の上端部位置と下端部位置とにそれぞれ螺合部材17の当接により作動するリミットスイッチを設け、同スイッチが作動された場合には、モータ10の作動が停止されるように構成すること。

【0023】上記実施例から把握できる請求項以外の技術思想について以下にその効果と共に記載する。

5

(1) 操作スイッチ7の操作部8はハンドル3のグリップ部4の下面に配置されている請求項1〜4のいずれかに記載の伸縮ステッキ。

【0024】このようにすれば、若干量の指の移動でスイッチ7を操作することができる。

【0025】

【発明の効果】上記構成の請求項1及び2の発明によれば、階段の上り降りあるいは立ち上がりや着座動作を楽に行い得る。

【0026】請求項3の発明によれば、ステッキ本体の使用時における重量バランスが向上され、取り扱い易いステッキとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の伸縮ステッキを具体化した一実施例を示す図であって、(a)は伸長状態にあるステッキを

6

示す側面図であり、(b)は収縮状態にあるステッキを示す側面図である。

【図2】 ステッキの上部を破断して示す拡大図である。

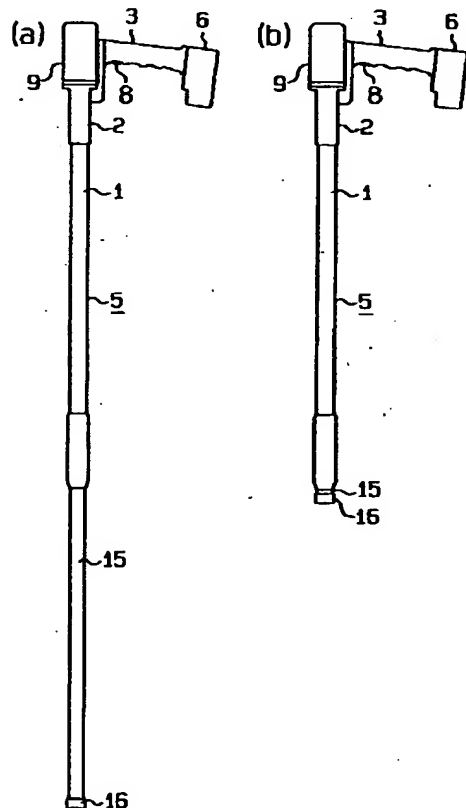
【図3】 ステッキの下部を破断して示す拡大図である。

【図4】 (a)〜(d)は本実施例のステッキの使用方法の一例を示す説明図である。

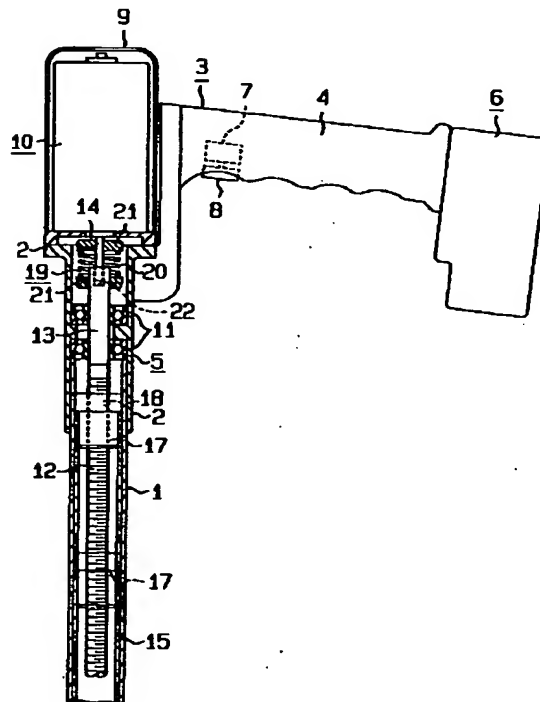
【符号の説明】

3…ハンドル、5…ステッキ本体、6…電源装置としてのバッテリーを含む直流電源装置、7…スイッチ、10…モータとしてのギアドモータ、12…直線往復動機構を構成するネジ棒、15…支持脚、18…直線往復動機構を構成するネジ孔。

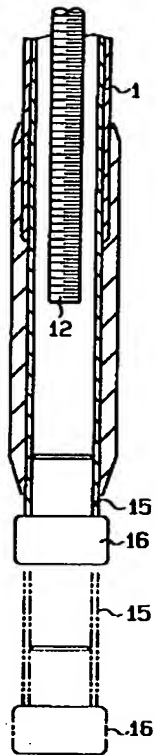
【図1】



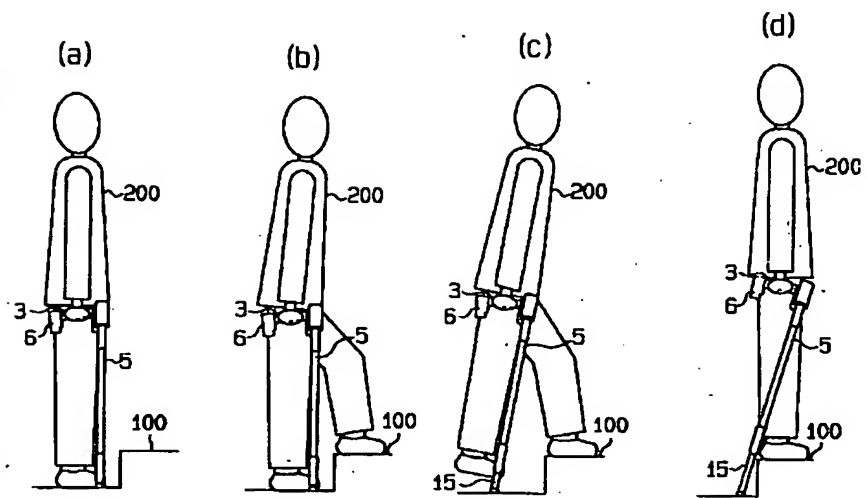
【図2】



【図3】



【図4】



DERWENT-ACC-NO: 1996-195495

DERWENT-WEEK: 199620

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

**TITLE: Expanding and contracting walking stick for
person with
weak foot - has motor which is rotated in forward
or
reverse direction by switch set in steering wheel**

PATENT-ASSIGNEE: WAIDA SEISAKUSHO KK[WAIDN]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0204011 (August 29, 1994)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES |
|----------------------|-----------------------|-----------------|--------------|
| MAIN-IPC | | | |
| JP 08066438 A | March 12, 1996 | N/A | 005 |
| A61H 003/02 | | | |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO |
|------------------------|------------------------|-----------------------|
| APPL-DATE | | |
| JP 08066438A | N/A | 1994JP-0204011 |
| August 29, 1994 | | |

INT-CL (IPC): A61H003/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 08066438A

BASIC-ABSTRACT:

The walking stick has a cylindrical main body (5) with a steering wheel (3). A support leg (15) is inserted in the main body. The support leg is arranged movably in a holding cylinder (1). One end of the steering wheel is attached to the upper edge of a motor frame (2). A DC power supply (6) is mounted to the other end.

A connection part (13) is held to a screw stick (12) in a bearing (11) set in the motor frame. The screw stick is spiral and is inserted into a screw hole (18) in the support leg. A motor (10) is set in the motor frame. The motor has a drive shaft (14) that is connected to the connection part. A switch (7) is set in the steering wheel. When the switch is operated, the motor is either rotated forward or reversed.

ADVANTAGE - Enables convenient expansion and contraction while person is going up and getting down from stairs. Eases handling of stick.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/4

TITLE-TERMS: EXPAND CONTRACT WALKING STICK PERSON
WEAK FOOT MOTOR ROTATING
FORWARD REVERSE DIRECTION SWITCH SET STEER
WHEEL

DERWENT-CLASS: P33 S05

EPI-CODES: S05-K;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-164066